

**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



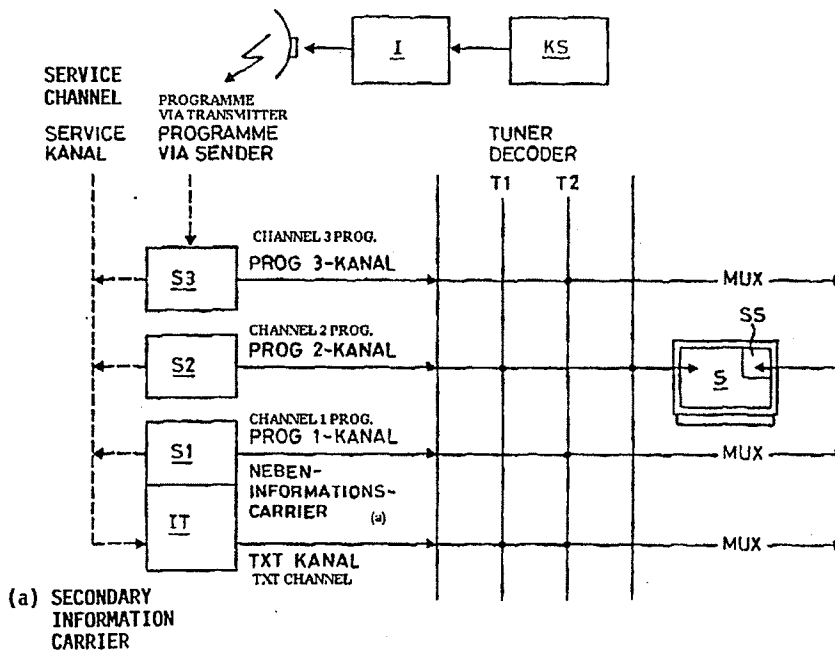
<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>H04N 5/445</b></p>	<b>A1</b>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 95/06389</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. März 1995 (02.03.95)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/CH94/00166</b></p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 25. August 1994 (25.08.94)</p> <p>(30) Prioritätsdaten:                    2520/93-9           25. August 1993 (25.08.93)   <b>CH</b>                    2450/94-0           5. August 1994 (05.08.94)   <b>CH</b></p> <p>(71) Anmelder: <b>TWIX EQUIPMENT AG [CH/CH];</b> Gewerbe- strasse 12, CH-8132 Egg b. Zürich (CH).</p> <p>(72) Erfinder: <b>REICHLIN, Roland;</b> Höhenweg 10, CH-8032 Zürich (CH). <b>ZELLER, Mathias;</b> Chratzstrasse 12, CH-5426 Lengnau (CH).</p> <p>(74) Anwalt: <b>FREI PATENTANWALTSBÜRO;</b> Hedwigsteig 6, CH-8029 Zürich (CH).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: <b>FI, NO, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b></p> <p><b>Veröffentlicht</b>  <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: **ADRESSABLE CIRCUIT DEVICE**

(54) Bezeichnung: **ADRESSIERBARE SCHALTUNGSEINRICHTUNG**

(57) Abstract

The circuit device proposed works with at least one tuner which can be operated, programme-controlled, both as a watching and as a controlling tuner in order to use on main information channels information transmitted by secondary information channels. Specific addressable secondary information can be transmitted via such secondary information channels to the circuit device proposed. The secondary information is preferably transmitted in the blanking interval of the secondary information channels. An individually addressed circuit device of this kind permits a personal profile to be transmitted.



#### (57) Zusammenfassung

Die Schaltungseinrichtung arbeitet erfindungsgemäss mindestens mit einem Tuner, der programmgesteuert sowohl als Haupt-, als auch als Nebeninformationstuner "Watching oder controlling tuner" betrieben werden kann, um in Nebeninformationskanäle übermittelte Informationen auf Hauptinformationskanäle anzuwenden. Über einen solchen Nebeninformationskanal können spezifische adressierbare Nebeninformationen and die erfindungsgemässe Schaltungseinrichtung gesendet werden. Die Nebeninformationen werden vorteilhafterweise in der Austastlücke der Nebeninformationskanäle übertragen. Eine solche individuell adressierte Schaltungseinrichtung erlaubt die Versendung eines persönlichen Profils.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

### ADRESSIERBARE SCHALTUNGSEINRICHTUNG

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Telekommunikation und betrifft ein Verfahren und eine, das Verfahren ausführende Schaltungseinrichtung.

- 5 Bei der heutigen Vernetzung von Radio- und Fernsehkommunikation, insbesondere durch zusammenfassende Systeme (Kanäle) wie Satelliten- und Kabelübertragungen bzw. -service, hat es der Endbenutzer, der eigentliche Adressat aller Anstrengung, nicht mehr leicht, sich mir dem geballten Angebot auseinanderzusetzen. Genau dies jedoch ist nicht nur unerwünscht, es ist
- 10 auch unzumutbar. Wie soll sich ein Entspannung suchender TV-Konsument zwischen Dutzenden von Sendern und deren Programmen und dem Teletext und Programmankündigungen und anderen gutgemeinten Services zurechtfinden, wenn ihm nicht die adäquaten Mittel dazu geboten werden? Heute sind dies das gedruckte Programmheft, oft nicht aktuell, und die wesentlich
- 15 anspruchsvollere, trotzdem aber sehr umständliche TV-Information via sendereigenen Teletext etc. die Mittel der Wahl. Alle möglichen Lösungsansätze, wie Decodierer (zu eng auf den Anbieter ausgerichtet) oder Strichcode in Programmheften (nie richtig aktuell und nicht unkompliziert in der Anwendung) scheiterten an der geringen Akzeptanz durch den End-Anwender. Zur
- 20 Zeit ist keine Lösung bekannt, die sich beim Publikum so richtig durchsetzen konnte.

- 2 -

Diesem Umstand abzuhelpen ist Ziel der Erfindung.

5 In der Folge wird eine Art TV- und Radio-Programm-Manager bzw. -Navigator diskutiert, der einem Vielseher und Vielhörer bei allen Ansprüchen, ständig zu wissen was läuft und ihm zugänglich ist, ein entspanntes, auf ihn abgestimmtes Sehen und Hören der Sendungen ermöglicht. Dazu ist ein erfinderisches Verfahren und eine erfinderisch zusammengestellte Schaltungseinrichtung oder die erfinderisch verfahrensmässige Nutzung vorhandener Schal-

10 tungseinrichtungen bestehender Anlagen nötig, welche den Programm-Manager in Form einer an das Fernsehgerät anschliessbaren Schaltungseinrichtung und/oder mittels softwaremässiger Steuerung verkörpern.

15 Das System besteht im wesentlichen in der Verbindung eines Informations-Übermittlungsverfahrens aus einer eigenen Datenbank bzw. Kopfstation auf einen bevorzugten Fernsehsender, um in mindestens einem Zusatz- oder Nebeninformationskanal übermittelte Informationen auf Hauptinformationskanäle anzuwenden. Zum Empfang benötigt die Schaltungseinrichtung mindestens

20 einen Tuner, sie funktioniert aber auch mit zwei oder mehr Tunern. Die Wahl des Tuners ist frei. Ein solcher Tuner kann der Tuner eines Fernsehgeräts, eines Videorecorders, eines SAT-Receivers oder eines anderen Gerätes (Tuner-Computerkarte, etc.) sein, es kann aber auch ein Tuner oder einer von mehreren Tunern in der erfinderischen Schaltungseinrichtung selbst sein.

25

Eine Funktion der Schaltungseinrichtung ist das Empfangen und Einblenden von selbstproduzierten und anderen Zusatz- oder Nebeninformationen, hierzu verfügt sie über eine hard- und/oder softwaremässig realisierte

30 Empfangsfunktion aus Zusatz- oder Nebeninformationskanälen (carrier chan-

nels). Softwaremässig ist diese Nebeninformationsfunktion ein Programm zur Aufnahme der zusatz- oder Nebeninformationen, hardwaremässig ist sie ein Tuner, der in diesem Fall als Nebeninformationstuner betrieben wird. Das ausgewählte Fernsehprogramm auf dem Hauptinformationskanal wird von  
5 einem Hauptinformationstuner übertragen. Der oder die anderen Tuner überprüft bzw. überprüfen oder überwacht bzw. überwachen ständig den oder die Nebeninformationskanal bzw. Nebeninformationskanäle mit den auf die Empfangsschaltung zugeschnittenen Informationen. Vorzugsweise geschieht dies über einen Teletext-Kanal (carrier-channels) der für dieses Angebot speziell  
10 betrieben wird. Man kann einem allfälligen dritten Tuner bzw. Programm für Nebeninformationen, eine weitere Aufgabe zuweisen, man kann bei zwei Tunern eine permanente Überwachung der Nebeninformationen durch den Nebeninformationstuner (watching tuner) und der permanente Empfang des Hauptinformationskanals durch den Hauptinformationstuner wechseln (flip-  
15 pen), doch wird hier von der Möglichkeit einer Multitunerbox die Ausführungsform mit zwei Tunern und die Ausführungsform mit einem Tuner und Nebeninformations-Empfangsgrammierung zur Aufnahme der Nebeninformationen aus dem Nebeninformationskanal diskutiert.

20 Die Schaltungseinrichtung bzw. Funktion ist ausserdem einzeln adressierbar. Über einen Nebeninformationskanal können spezifische Informationen an eine bestimmte (numerierte) Schaltungseinrichtung gesendet werden. Eine solche individuell adressierte Schaltungseinrichtung erlaubt die Versendung  
25 eines oder mehrerer persönlichen Profile. Damit ist es möglich, Informationen wie die Übersicht über die aktuellen Sendungen, die Art der Sendungen (nur Sportsendungen, nur Spielfilme, etc.) individuell einzublenden. So kann je nach individuellem Zuschauerwunsch ein spezifische Nebeninformation, wie die Ankündigung einer Lieblingssendung "Achtung Rio Bravo beginnt in 5  
30 min. im ersten Programm" etc. übermittelt werden. Des weiteren sind kom-

5      plexe und aktuellste Einblendungen von bspw. auf anderen Kanälen übertragenen Sportveranstaltungen individuell möglich. So kann eine Nebeninformationseinblendung sofort, im jeweils gewählten Kanal erfolgen, sie kann aber auch erst beim Umschalten auf einen, eine solche Sportveranstaltung übertragenden Kanal erfolgen.

10      Die Zusatz- oder Nebeninformationen werden der Sendestation aus einem Zentralcomputer von der Datenbank eines Nebeninformationslieferanten zugespielt. Dies kann entweder in Realtime (sofortige Übertragung) oder im Batch-Modus geschehen. Die Zusatz- oder Nebeninformationen werden bspw. als digitale Daten über Modem vermittelt und in einen bestehenden Teletext-Inserter der Sendestation geladen und übermittelt.

15

Die angestrebten Funktionen sollen folgende sein:

20      - Die Schaltungseinrichtung im weiteren kurz Schaltung genannt, hat die Daten sämtlicher Radio- und/oder TV-Programme terrestrischer (Antenne, Kabel) oder Satelliten-Übertragung und sie hat andere (adressierbare) Informationen gespeichert. Schaltet der Benutzer auf einen anderen Kanal, erscheint an einer gewünschten Stelle auf dem Bildschirm eine Einblendung der Kurzinformation über die auf dem eingeschalteten Hauptinformationskanal laufende  
25      Sendung. Der Zeitpunkt und die Zeitdauer einer solchen Einblendung sind frei wählbar.

- 5       -     Es kann ein Signalton oder ein Blinker oder was auch immer für ein Signal einsetzen, sobald bspw. auf einem Kanal, dem man sich zugewendet hat, ein unerwünschter Informationszyklus beginnt und wieder aufhört. Man kann also auf Distanz wahrnehmen, wenn das unterbrochene Programm wieder weiterläuft. Damit ist es auch möglich, diese Informationen bei einer Videorecorder-Aufnahme auszublenden.
  
- 10       -     Zum Ausblenden unerwünschter Informationen ist es bspw. notwendig, dass in Verbindung mit dem üblichen Teletext-Sender sichergestellt ist, dass das Signal sofort übermittelt wird und nicht das ganze Durchblättern aller Teletextseiten abgewartet werden muss, bis die entsprechende Seite zur Übermittlung an der Reihe ist. Dies wird  
15       bewerkstelligt, indem spätestens, zum Beispiel beim Up-Link (das ist die Übermittlung zum Satelliten) sofort die zur Übermittlung anstehende Teletextseite gegen eine vorbereitete und gewünschte Anbieterseite ausgetauscht wird, wovon weder der Sender noch der zuschauende Benutzer etwas merkt.
  
- 20       -     Als Option soll es möglich sein, mit einem kleinen Bild-in-Bild oder auf einem zweiten Monitor den bei Beginn einer unerwünschten Information (wegen der Werbung) verlassenen Kanal als Kleinmonitorbild in das Hauptbild einzublenden, damit der Benutzer auf  
25       diesem kleinen Bild verfolgen kann, wann er wieder auf den Kanal zurückschalten kann. Sobald dies der Fall ist, kann die Schaltung wieder automatisch auf den verlassenen Sender (Kanal) zurückschalten.

- 6 -

- Die Schaltung soll auch ermöglichen, dass nur eine Fernbedienung für die gemeinsame Bedienung von Videorecorder, Fernseher und Satellitentuner verwendet werden kann. Lediglich für gerätespezifische Funktionen wie die Farbsättigung, der Kontrast und das Ein-/Ausschalten muss die zum Gerät gehörende Fernbedienung noch verwendet werden. Diese Möglichkeit ist interessant für Vielseher, die dadurch nicht mehrere Fernbedienungsgeräte bereithalten und bedienen müssen. Bei software-realisierten Lösungen können alle Funktionen auf eine Fernbedienung gelegt werden. Hierzu bietet sich die Benutzung der Original Fernseh-Fernbedienung an.
- Es soll auch möglich sein, je nach Ausrüstung der Schaltung, vom Radioprogramm, das man eben hört, Programminformationen auf dem Fernseher sichtbar zu machen, auch die Frequenz und der Name der Radiostation können eingeblendet werden.
- Beim Installieren der Schaltung könnte diese automatisch die ganze Sendereinstellung übernehmen, was für viele Käufer eine grosse Erleichterung wäre.
- Die Schaltung soll auf Tastendruck sofort eine Übersicht über alle aktuell laufenden Sendungen auf sämtlichen Kanälen auflisten können, ohne dass zwischen Kanälen geschaltet werden muss.
- Ist ein Modem vorhanden, so kann die Schaltung per Tastendruck interaktives Fernsehen, wie beispielsweise Teleshopping oder Audiotext ermöglichen. Dann werden während des Fernsehkonsums auf Nebeninformationen vom Konsumenten Antwortinformationen über das Modem ausgesendet.

30



- 7 -

Eine Lösung mit mindestens zwei Tunern ist die Ausführungsform, die während des Fernsehens eine simultane Überwachung anderer Kanäle ermöglichen. Eine eigene und bevorzugte Sende-Einheit (Carrier) sendet alle gewünschten und notwendigen Informationen, inkl. Programminformationen, über die Austastlücken oder die Tonkanäle etc., bspw. über Teletext. Beim Installieren der Schaltung können, wie oben schon angetönt, bspw. automatisch ganze Tabellen von stets aktuellen Sendereinstellungen für Radio und TV am Fernsehgerät via gespeicherte Daten in der Schaltung sichtbar gemacht und en bloc oder individuell an angeschlossenen Geräten vorgenommen werden.

Wenn man die Schaltung mit einem Decoder für die gängigsten Codiervverfahren wie z.B. Eurocrypt oder Videocrypt versieht, kann sie gleichzeitig als Decoder für TV-Stationen, die codiert senden, verwendet werden. Zweckmäßig wäre dann der Einbau eines SMART-Card-Lesers. Die meisten Stationen sind dazu übergegangen, an Stelle des Decoders eine SMART-Card bzw. intelligente Chipkarten mit Code und Buchungsfunktion abgeben (eine solche SMART-Card wird dann in einen Norm-Decoder eingeschoben).

Werbespots und Spielfilme können codiert werden. Dazu wird unmittelbar nach dem Zeilenimpuls, am linken Bildrand, im technisch sichtbaren Bildbereich, ein heller oder dunkler Grauwert ganz kurz, bspw. in 1  $\mu$ sec. abgetastet. Diese Codierung wird bei der Erstellung des Werbespots oder des Spielfilms hineinkopiert. Die Codierung geht je nach Fernsehnorm, bspw. über maximal 625 Bildzeilen, wovon vorteilhafterweise 256 Zeilen respektive 256 Bits benutzt werden. Damit ist eine fast unbeschränkte Codierung respektive Erkennung durch Zahlen oder Buchstaben oder Kombinationen von Zahlen und Buchstaben möglich. Aufgrund der abgetasteten Codierung wird in der erfin-

5 dungsgemässen Schaltung eine entsprechende, vorher übermittelte Zusatz- oder Nebeninformation geholt und auf dem Bildschirm angezeigt. Dadurch ist es möglich, bei der Ausstrahlung eines Werbespots oder eines Spielfilms Nebeninformationen mit der kürzestmöglichen Zeitdauer und weitgehend bildstörungsfrei zu übertragen.

10 Die erfindungsgemässe Schaltung benützt erfindungsgemäss mindestens einen Tuner, der mittels Programmsteuerung in der Schaltung sowohl als Haupt-, als auch als Nebeninformationstuner verwendet wird, oder einen Nebeninfor-  
15 mationstuner (watching oder controlling tuner) allein für den Carrier, das ist der Zusatz- oder Nebeninformationskanal und einen Hauptinformationstuner allein für den eingeschalteten Hauptinformationskanal, die beide zusammen-  
arbeiten und die gemeinsam die oben diskutierte Grund-Funktion, d.h. die  
20 Bildung einer gemeinsamen Information ermöglichen. Zusätzliche Tuner (z.B. SAT-Rec) können weitere Funktionen dazu bringen. In einer optionalen Ausführungsform ist ein Tuner auf der erfindungsgemässen Schaltung der Hauptinformationstuner und der Tuner des Fernsehers ist der Nebeninfor-  
mationstuner. In dieser Ausführungsform kann die Schaltung mit einer eigenen,  
speziell angepassten Fernbedienung betrieben werden. Die Schaltung besitzt  
in diesem Falle einen von aussen für Infrarotstrahlen zugänglichen Infrarot-  
empfänger zum Empfang der Steuersignale.

25 Aufgrund der permanenten Überwachung des Hauptinformationstuners ist eine sogenannte pay-per-view Funktion (kurz PPV) oder auch eine Media-Control realisierbar, d.h. es kann eine Kontrolle erfolgen, welcher Fernsehbe-  
nützer wann und wie lange welchen Kanal konsumiert hat. TV-Sender geben  
bereits heute Smart-Cards heraus, welche gegen eine bestimmte Gebühr (wie  
30 Telefonkarten) bezogen werden können. Meistens handelt es sich dabei um

Abonnementsfernsehen, also ein bestimmter Geld-Betrag für eine bestimmte Zeitperiode. Die Smart-Cards sind heute auch mit read/write-Funktion erhältlich (Telefonkarten), sodass eine echte Buchungsmöglichkeit besteht, die durch die Schaltung bewerkstelligt werden kann, da die nötigen Funktionen abzweig-

5 bar sind. So kann die Schaltung für jeden Sender eine separate Abrechnung erstellen, da die "Fernsehzeit" für jeden Sender protokolliert und ausgenützt werden kann. Es kann Mediaforschung betrieben werden, da die Einschaltzeiten des jeweiligen Benützers bekannt ist.

10

Über eine Schnittstelle, bspw. RS-232 kann die Schaltung an einen PC oder über ein Modem an einen Zentralcomputer angeschlossen werden, was einen interaktiven Betrieb mit der Schaltung ermöglicht. So können über den Sender Computerprogramme gesendet werden, die in der Schaltung gespeichert

15 und vom PC abgerufen werden können. Auf diese Weise ist die Schaltung mit einem bestehende Netzwerk verbunden. Ist ein Modem vorhanden, so kann die Schaltung über die Schnittstelle per Tastendruck interaktiv Wirken, so sind dann beispielsweise Teleshopping, elektronische Spiele oder Audiotext möglich. So sind Teleshopping-Einblendungen ins aktuelle Fernsbild des

20 Hauptinformationskanals wie bspw. "Kaufen Sie die Krawatte, die Beni Turnherr gerade trägt" möglich. Solche Teleshopping-Einblendungen können individuell erfolgen, sie können bspw. auf der Basis aktueller Mediaforschungsergebnissen oder abgespeicherter persönlicher Profile an bestimmte Zielgruppen gerichtet werden.

25

Die Schaltung bietet beim parallelen Einsatz eines Nebeninformationstuners und eines Hauptinformationstuners eine interessante Möglichkeit für eine äusserst einfache Videorecorderprogrammierung, das Sorgenkind der Branche

30 deswegen, weil sich Dreiviertel der Bevölkerung mit dieser Materie nicht aus-

- 10 -

einandersetzen mag und/oder kann. Über einen zusätzlichen Videoausgang im TV oder SAT-Receiver, kann der Videorecorder mit "Programmierdaten" gespeisen werden, die aus dem diskutierten Informationspool (ein Speicher für bereitzustellende Programmdaten oder andere Informationen) kommt, 5 welcher durch den überwachenden Nebeninformationstuner eingesammelt und dort abgelegt wird.

Der Käufer eines Videorecorders oder der Besitzer eines solchen muss lediglich noch ein einziges Mal eine Zeitangabe in eine repetitive Funktion, wie 10 bspw. die Funktion "daily" oder "weekly", eingeben, damit der Recorder sich ein- oder ausschaltet. Dies muss lediglich einmal bei Inbetriebnahme erfolgen. Dann können auf dem TV-Bildschirm die Programm-Informationen aus dem Pool als Menu eingeblendet werden. Das Menu kann wie bei graphischen 15 Bildschirmoberflächen von Personalcomputern bekannt, mehrere Untermenüs aufweisen. Auf diese Art und Weise können zur Bedienung der Menüs die vorhandenen Fernbedienungen am Fernsehgerät oder am Videorecorder usw. benutzt werden. Die Informationen werden dann in der Schaltung gespeichert und zur entsprechenden Zeit wird das entsprechende Signal dem Videorecorder von der Schaltung her übermittelt, und zwar in diese Funktion DAILY 20 oder WEEKLY. Diese DAILY- oder WEEKLY-Funktion wird durch das feature in der Schaltung simuliert. Damit ist es möglich, mit dem geringstmöglichen Aufwand unterschiedliche Sendungen unterschiedlichster TV-Stationen auf dem Videorecorder zu programmieren. Dies immer auch unter Verwendung des VPS-Signals und mit oder ohne erfindungsgemässe Schaltung. 25

Dieselbe Möglichkeit besteht auch bei einem Satellitenreceiver mit zusätzlichem Überwachungstuner.

Ein Kanalwähl-Durchgang bei Teletext dauert ungefähr 25 Sekunden, während dieser Zeit kann die gesamte Information aller Seiten aufgenommen und können die für die Schaltung relevanten Daten abgespeichert werden oder es kann, was viel effizienter ist, ein Informations-Pool Seitenangebot mit ausgewählten bspw. Programminformationen, das wäre der als Sammelbecken sich zu denkende Informationspool, angewählt und dessen Information bspw. in einen Fussbalken in das TV-Bild eingeblendet werden. Die Aktualisierung geschieht bei der Eintunerlösung immer dann, wenn der Tuner auf den Nebeninformationskanal oder Fernseh-Teletext-Sender (carrier channel) gewechselt wird. Bei der Multitunerlösung geschieht die Aktualisierung der Informationen unmittelbar und stets, da der überwachende Nebeninformationstuner (watching oder controlling tuner) ständig aktiv den Nebeninformationskanal überwacht. Trotzdem ist es auf dem Umweg über den Informationspool möglich, während des Ansehens eines Programms und damit beim Verharren auf einem Hauptinformationskanal Informationen über andere Kanäle zu erfassen und einzublenden.

Der Zugriff auf Zusatz- oder Nebeninformation ist in frei bestimmbarer Folge möglich. Beim Umschalten des Tuners auf einen anderen Kanal, bei jedem VPS-Wechsel, bei jedem kurzem Unterbruch, wechselt die Schaltung den Tuner innert Sekundenbruchteile kurz auf den Nebeninformationskanal, das ist der eigene Carrier mit den speziell aufbereiteten Daten, sodass die dort vorhandenen Nebeninformationen durch den Mikroprozessor übernommen und im Speicher abgelegt werden. Auf diese Art und Weise wird eine intelligente Aktualisierung durchgeführt, diese neuen Nebeninformationen können dann wieder in die Einblendung im Bild eingegeben werden.

Das Programm des Mikroprozessors für die Steuerung der gesamten Funktionen der Schaltung wird bspw. in einem EEPROM abgelegt. Vorteilhafterweise sieht man vor, dass die Parameter jeweils verändert werden können. Im EEPROM ist das leicht möglich, da der Inhalt, das ist unter anderem das Steuerprogramm, über den eigenen Carrier neu geladen oder verändert werden kann.

Anhand der nachfolgend aufgeführten Figuren wird je eine Ausführungsform der Erfindung nun im Detail diskutiert.

Fig. 1 zeigt ein Prinzipschema zur Darstellung des erfindungsgemässen Verfahrens. Gezeigt ist eine Kopfstation, von der die Zusatz- und Nebeninformationen zu einem Inserter gegeben werden, von wo aus über einen Sender diese Informationen in der Austastlücke zum Verbraucher gesendet werden.

Fig. 2 zeigt ein beispielsweise Prinzipschema zur Durchführung des Verfahrens, bei der die erfindungsgemässe Schaltung über zwei SCART-Anschlussgruppen an einen Hauptinformationstuner eines Fernsehgeräts und an einen Nebeninformationstuner eines Video-Recorders angeschlossen ist.

Fig. 3 zeigt das Prinzip einer optional zu verwendenden Codierung, wo von der Schaltung unmittelbar nach dem Zeilenimpuls ein heller oder dunkler Grauwert abgetastet wird.

Figur 1 zeigt das Prinzip des verfahrensmässigen Teils der Erfindung. In einer Kopfstation KS, bspw. ein PC oder ein anderer Rechner mit einer Datenbank, welche sämtliche Informationen und Daten enthält, die als Nebeninformation in die Hauptinformation eingeblendet werden sollen, bspw:

5

- Fernsehprogramminformationen, aufbereitet gemäss den Erfordernissen der Empfängerschaltung,

10

- Alle weiteren Informationen, die über den Carrier an die Schaltungen gemäss Erfindung gesendet werden sollen,

- Alle relevanten Daten aller in Gebrauch stehenden Schaltungen mit deren Nummer, Adresse des Inhabers, persönliche Profile etc.

15

- Das Mikroprozessorprogramm und Parameter der Schaltung, das bei Bedarf gesendet wird, damit die Schaltung beim Benützer (z.B. ein EEPROM) modifiziert werden kann. Die Schaltung kann über die Kopfstation beispielsweise auch gesperrt werden, falls dies vom Betreiber des Systems als nötig befunden wird.

20

Diese Daten werden in der Kopfstation mit einem eigenen Programm editiert, überwacht, verwaltet und entweder direkt oder über Modemverbindung an den Insertter I, hier der Teletextinsertter des entsprechenden, für diesen Zweck zur Verfügung stehenden Carriers (Fernsehsender) übermittelt, wo sie dann in die "normalen" Teletextinformationen eingemischt und zusammen mit dem Bild ausgestrahlt werden. Die erfindungsgemässe Schaltung trennt dann die zu speichernden Daten (Informationen) von den übrigen Informationen und speichert sie im Speicher der Schaltung ab.

30

Über eine Anzahl Sender S1, S2, S3, .... Sn sowie über einen Informationskanal IT werden die Programme der Sender und auch die Informationen aus der Kopfstation dem Zuschauer zugänglich gemacht. Die eingezeichneten Informationspfade entsprechen hier nicht den Signalfaden, diese werden in  
5 der Schaltung von Figur 2 gezeigt. Die bspw. Verknüpfung bzw. Funktion ist durch ein Netz mit Knoten dargestellt. Die Verknüpfung geschieht über (hier) zwei Tuner T1 und T2. Tuner T1 überträgt das Programm des Hauptinformationskanals S2 auf den Bildschirm des Fernsehs S, das ist das Programm, das der Zuschauer eben anschaut. Der Tuner T2 ist auf den bestimmten Ka-  
10 nal eingestellt, welcher die Zusatz- oder Nebeninformationen durch die Austastlücke (bspw. VTX in Deutschland, TXT in der Schweiz) auf einen Multiplexer MUX leitet, um sie in einem eingeblendeten Teilbildschirm SS (sub screen) oder auch im Hauptbildschirm abzubilden oder in der Schaltung zu speichern.

15

Als Carrier wird hier bspw. der Fernsehsender S1 benützt, der, die schaltungsgerechte Zusatz- bzw. Nebeninformation aus der Kopfstation in der Austastlücke mitführend, den Informationskanal IT mit der in der Schaltung zu spei-  
20 chernden Information beschickt.

Figur 2 zeigt ein Beispiel für ein Prinzipschaltungsschema zur Durchführung des Verfahrens, bei der die erfindungsgemässe Schaltung über zwei durch-  
25 geschlaufte SCART-Anschlussgruppen SC1 und SC2 einerseits an einen Hauptinformationstuner HIT, hier ein Fernsehgerät TV und andererseits an einen Nebeninformationstuner NIT, hier ein Video-Recorder VR, angeschlossen ist. Die Anschlussstellen am SCART sind zum besseren Verständnis mit ihrer eigentlichen Funktion bezeichnet, PAL von TV für das Signal aus dem  
30 TV-Tuner, RGB zu TV für das einzublendende Nebeninformationssignal,



PAL von Videorecorder für das Signal aus dem Videotuner usw. Selbstverständlich ist diese Schaltung nicht auf die PAL-Norm des diskutierten Beispiels eingeschränkt, sie kann analog zur erfinderischen Lehre auf irgendwelche Norm ausgelegt sein.

5

Diese Schaltung kann einen eigenen Tuner (optional) haben, sie benötigt ihn aber nicht. Der oder die Tuner befindet bzw. befinden sich gemäss Beispiel in peripheren Geräten mit eigenem Tuner, also im Fernsehgerät und/oder im  
10 Video-Recorder. Die erfindungsgemässe Schaltung kann natürlich auch in einem Gerät, welches schon einen Tuner integriert hat, bspw. im Fernsehgerät oder im Video-Recorder eingebaut sein; sie kann aber auch extern als stand-alone Gerät ausgeführt sein.

15

Das hier gezeigte Schaltungsbeispiel besteht, im wesentlichen aus folgenden Funktionsteilen:

- aus einem TV-Decoder (PAL) und TV-Encoder (PAL) für die Haupt-  
20 information ,
- je einem VPS- und Teletextdecoder an den SCART-Anschlussgruppen SC1 und SC2 für die Nebeninformation,
- einem Bildgenerator, wobei dieser und die Decoder für die Hauptinformation aus dem Hauptinformationstuner HIT einen Informationsgenerator IG zur Einblendung der Nebeninformationen bilden,  
25
- aus einem "Verbinder" für die beiden SCART-Anschlussgruppen (scart glue) zum Durchschlaufen der Information von einer Gruppe zur anderen,
- eine Funktion U zur Beeinflussung der Lautstärke und des Bildes für  
30 einen doppeltverwendeten Kanal, bspw. der Menukanal, mit welcher

- 16 -

das gesendete Programm dieses Kanals temporär unterdrückt wird, mit andern Worten,

- aus einer programmierbaren Steuereinheit mit einem Mikroprozessor CPU und Speicher RAM

5

optional kann man noch einen A/D-Wandler für eine Codierabtastung bzw. Zuordnungserkennung im Fernsehbild (label code) vorsehen. Falls gewünscht, kann optional auch einen schaltungseigener Tuner zur ständigen und zusätzlichen Aufnahme der Nebeninformation in den Speicher sowie eine für den  
10 Zweck der Handhabung von Nebeninformation abgestimmte Fernbedienung mit Empfänger für die Signale aus dieser Fernbedienung eingesetzt werden (diese Option benützt also nicht die Fernbedienung des Fernsehgeräts).

15

Die Schaltung ist also eine Schaltung zum Sammeln von adressierter Zusatz- oder Nebeninformation aus einer eigenen Kopfstation über einen eigenen Sendekanal und, falls gewünscht mittels einem A/D-Konverter auch zur Überwachung einer Hauptinformation bezüglich eines gesendeten, einer adressierten Nebeninformation entsprechenden Codes und zur Verknüpfung einer  
20 bestimmten Nebeninformation mit einer bestimmten Hauptinformation, mit je einem Bild-De- und Encoder (PAL) für die Hauptinformation, mit ein oder zwei Decodern (N) für Nebeninformation, einem Bildgenerator (B) für die Einblendung von Nebeninformation in die Hauptinformation, mit einer Teilschaltung (U) zur Beeinflussung von Bild/Ton, optional mit einem Analog/-  
25 Digital-Konverter (ADV) zur Abtastung eines Zuordnungscodes (LAB) in der Hauptinformation und mit einer digitalen Steuerung (CPU) mit Speichermitteln (RAM) zur Speicherung, Adressvergleich und Ausgabe von Nebeninformation.

30

Die Funktionsweise dieser Schaltung wird nun anschliessend diskutiert.

Die Schaltung benötigt, wie gesagt, nicht zwingend einen eigenen Tuner, sie  
5 benötigt auch keine spezielle Fernbedienung, weswegen diese beiden Funktionselemente in gestrichelten Umrandungen als optional bezeichnet sind. Nach Bedarf kann eine entsprechend erweiterte Ausführungsform mit eigenem Tuner und speziell abgestimmter Fernbedienung vorgesehen werden. Die erfindungsgemässe Schaltung kann am TV-SCART-Anschluss über das VPS-  
10 Signal und/oder die Teletext-Information erkennen, welchen Kanal der TV-Benützer eingestellt oder auf welchen Kanal er umgeschaltet hat und sie kann die über den Haupt- oder Nebentuner übertragenen und gespeicherten Zusatz- oder Nebeninformationen in die Hauptinformationen auf dem Fernsehschirm einblenden. Da die hier diskutierte Ausführungsform der Schaltung  
15 nicht über eine eigene Fernbedienung verfügt, muss die Schaltung in der Lage sein, den vom Fernsehbenützer eingestellten Kanal zu erkennen, was über eine Kanalerkennung geschieht. Diese Kanalerkennung kann mittels VPS- und/oder TXT-Informationen am TV-SCART-Anschluss erfolgen. Durch Doppelverwendung einzelner, frei wählbarer Kanäle wird eine in den Fernsehschirm eingeblendete Menüfunktion ermöglicht. Unter Doppelverwendung  
20 ist folgendes gemeint: Einer der Kanäle wird vorübergehend für den Zweck der Einblendung der Menü-Funktion sozusagen fremdbestimmt. Dazu kann das Programm dieses Kanals (Bild und Ton) durch Einschalten der Funktion U zur Beeinflussung von Ton/Bild ausgeblendet werden (bspw. ist Kanal 1, an  
25 der Fernbedienung F die Taste 1, die Taste zum Abrufen des Menus). Ist das Menu eingeblendet, dann weiss die Schaltung, dass ein weiteres Betätigen von Tasten der Fernbedienung zur Anwahl von Untermenüs im Hauptmenu gilt. So können für das Untermenu bspw. die Tasten 2 bis 5 spezielle Informationen abrufen wobei statt des "gewohnten" Senders vom Speicher der Schaltung  
30 ausgegebene Information auf dem Bildschirm erscheint. Die Funktion zur

Beeinflussung von Ton/Bild, die Unterdrückerschaltung, unterdrückt währenddessen die Ausgabe des angestammten Senders auf den Bildschirm.

5 Die in den Speicher zu ladende Information wird über die Austastlücke der Bildsteuerung eingebracht, bspw. über Teletext. Entweder geschieht dies über den gleichen Tuner, mit dem man den eingestellten Sender empfängt, oder über einen Nebentuner, bspw. der im Videorecorder.

10

Ist der den watching tuner enthaltende Videorecorder ausgeschaltet oder gerade durch Bildaufzeichnung besetzt, so kann die Schaltung als Eintunerlösung (Tuner im Fernseher) programmgesteuert bei z.B. VPS-Signalen, Kanalwechseln des TV-Benützers, kurzen Filmunterbrechungen etc. zwischen den Funktionen Haupttuner oder Nebentuner umschalten. Die automatische Auswahl des Nebeninformatiionskanals, das Einlesen der Nebeninformatiionen und das Rückwählen eines Hauptinformatiionskanals erfolgt über eine Mikroprozessorsteuerung CPU/RAM.

20

Ist der Video-Recorder aber verfügbar, so funktioniert sein Tuner als "watching tuner", der die Nebeninformatiionskanäle empfängt. Die Informationen kommen über die SCART-Anschlussgruppe SC2 "Videorecorder" in die Schaltung respektive über den AD-Wandler in deren Speicher RAM von wo sie  
25 gemäss dem bereits beschriebenen Verfahren in das Bild eines Hauptinformatiionskanals im Fernsehschirm eingeblendet werden.

Figur 3 zeigt in einem Diagramm, wie Werbespots, Spielfilme etc. codiert  
30 bzw. durch die erfindungsgemässe Schaltung erkennbar gemacht werden können.

nen, damit im gewünschten Moment die zuge dachte Nebeninformation abrufbar ist und eingeblendet werden kann.

- 5     Unmittelbar nach dem Zeilenimpuls, am linken Bildrand, im technisch sichtbaren Bildbereich, wird ein heller oder dunkler Grauwert ganz kurz, bspw. von 1  $\mu$ sec Dauer, abgetastet. Dies ist die Basis einer Codierung LAB (label). Diese Codierung bzw. Grauwert muss bei der Erstellung des Werbespots oder des Films gemäss den Vorgaben für die Abtastung durch die erfindungsgemässe
- 10     Schaltung als Label in den Film kopiert werden und dient während der Sendung als Erkennung. Die Codierung kann sich je nach Fernsehnorm bspw. über maximal 625 Bildzeilen erstrecken, wovon vorteilhafterweise 256 Zeilen respektive computergerechte 256 Bits benutzt werden. Damit ist eine fast unbeschränkte Anzahl von Codierungen respektive Erkennung durch Zahlen
- 15     oder Buchstaben oder Kombinationen von Zahlen und Buchstaben möglich. Diese Codierung LAB wird von der erfindungsgemässen Schaltung erkannt. Aufgrund der abgetasteten Codierung wird in der Schaltung eine vorher gespeicherte und dazu korrespondierende Nebeninformation (bspw. die aktuellsten Detailangaben zu dieser Information) aus dem Speicher abgerufen und
- 20     auf dem Bildschirm angezeigt, also in die Hauptinformation eingeblendet. Dadurch ist es möglich, bei der Ausstrahlung eines Werbespots oder eines Spielfilms dazugeordnete Nebeninformationen in der kürzestmöglichen Zeitdauer und weitgehend bildstörungsfrei zu übertragen. Die Nebeninformation wird, wie oben schon erwähnt, über eine Kopfstation, welche die Austastlücken des
- 25     gesendeten Bildes benützt, bspw. über eine Teletextseite, in den Speicher der erfindungsgemässen Schaltung übertragen und dort für den gezielten Gebrauch abgelegt. Mit einem ständig eingeschalteten "watching tuner" geschieht diese Uebertragung der Nebeninformation in den Speicher unabhängig von der Art und Weise, wie vom Fernseher konsumiert wird, der Speicherinhalt ist
- 30     immer aktuell. Mit nur einem Tuner geschieht die Uebertragung der Neben-

information in den Speicher stets (nur) beim Umschalten auf einen anderen Kanal, der Speicherinhalt wird also mit dem Umschalten aktualisiert.

## PATENTANSPRÜCHE

5

1. Verfahren zur Verknüpfung von einer Zusatz- oder Nebeninformation mit einer Hauptinformation auf dem Gebiet der Television, dadurch gekennzeichnet, dass über einen vorhandenen Fernseh-Sender von einer zentralen Datenbank (Kopfstation) speziell aufbereitete, adressierte Informationen gesendet wird, die von einer adressierbaren, für diese Information ausgelegten Schaltung empfangen und gespeichert wird und diese Information entweder auf Abruf mittels Kanalerkennung oder programmgesteuert und adressiert aus dem Speicher gelesen als Zusatz- oder Nebeninformation in das eingeschaltete Fernsehbild eingeblendet wird.

15

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass über einen vorhandenen Fernsehsender als Informationssendekanal in der Austastlücke von einer zentralen Datenbank (Kopfstation) speziell aufbereitete, adressierte Fernsehprogramm-Informationen der verschiedenen Fernsehkanäle oder auch andere Informationen gesendet werden, die von einer adressierbaren, für diese Information ausgelegten Schaltung empfangen und gespeichert werden, dies auch, wenn der besagte Informationssendekanal vom TV-Zuschauer nicht eingeschaltet ist und diese Information entweder auf Abruf über eine Kanal- oder Menüwahl mittels Kanalerkennung oder programmgesteuert und adressiert aufgrund eines oder mehrerer persönlicher Profile des oder der verschiedenen TV-Benutzer pro Schaltung auto-

20

25

- 22 -

matisch aus dem Speicher gelesen als Zusatz- oder Nebeninformation in das eingeschaltete Fernsehbild eingeblendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die  
5 Kopfstation, aus der die zu sendenden Daten für Zusatz- oder Nebeninformation, eine Datenbank mit etikettierten Informationen aufweist, welche Etiketten von einer elektronischen Schaltung auf der Empfängerseite erkannt und die der Etikette zugeordnete Information bei Abruf der entsprechenden Hauptinformation zugewiesen  
10 wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Hauptinformations- und der oder die Nebeninformationskanal  
15 oder -kanäle von einem gemeinsamen Tuner angesteuert werden, dass die Nebeninformationen als adressierte Information in einer Austastlücke ausgesendet werden, vom Tuner in Funktion als Nebeninformationstuner übertragen werden und von der Schaltung gespeichert werden, und dass der Tuner als Hauptinformationstuner zum  
20 Konsum eines Fernsehprogramms betrieben wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Hauptinformations- und Nebeninformationskanäle von je einem  
25 Tuner angesteuert werden, dass die Nebeninformationen als adressierte Information in einer Austastlücke werden, vom Nebeninformationstuner übertragen und gespeichert werden, und dass der Hauptinformationstuner zum Konsum eines Fernsehprogramms betrieben  
30 wird.



6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Informationssendekanal eine Information mit einem Erkennungscode aussendet und unter vorgegebener Adresse gespeichert wird um mit Information in einem Hauptinformationskanal  
5 dann verknüpft zu werden, wenn in diesem Hauptinformationskanal ein Code erscheint, der der Adresse einer darunter gespeicherten Nebeninformation entspricht, wobei diese Nebeninformation aus dem Speicher abgerufen und in die Hauptinformation eingeblendet wird.
- 10
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass nebst dem gewählten Nebeninformationskanal ein weiterer Kanal oder mehrere weitere Kanäle aus der Mehrzahl von Senderkanälen zur Einblendung einer Menufunktion mit Menupositionen zum  
15 gezielten Abrufen von Information aus dem Speicher vor Ort bestimmt wird, wobei die empfangene/n Sendung/en dieses Kanals oder dieser Kanäle unterdrückt und an deren Stelle das Menu eingeblendet werden kann.
- 20
8. Verfahren nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Zusatz- oder Nebeninformationskanal der aus der zentralen Datenbank (Kopfstation) gespiesene Informationssendekanal über Teletext empfangen wird und für die Menufunktion ein frei wählbarer Sendekanal und für jede Menuposition ein frei wählbarer Sendekanal temporär belegt wird, wobei der Aufruf von Menu und Menupositionen  
25 über die entsprechenden Tasten der Fernbedienung des Fernsehers erfolgt.

9. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der im Hauptinformationskanal enthaltene Code zum Abruf einer bestimmten Nebeninformation aus dem Speicher vor Ort vorgängig in das über den Hauptinformationskanal zu sendende Material (Video) eingebracht wird.
- 5
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der im Hauptinformationskanal erscheinende Code im Sendematerial als heller und dunkler Grauwert für je einen logischen Pegel realisiert wird und im technisch sichtbaren Bildbereich, unmittelbar nach dem Zeilenimpuls vor Ort abgetastet wird.
- 10
11. Schaltung zum Empfangen von adressierter Nebeninformation und zur Überwachung einer Hauptinformation bezüglich eines gesendeten, einer adressierten (bzw. etikettierten) Nebeninformation entsprechenden Codes und zur Verknüpfung einer bestimmten Nebeninformation mit einer bestimmten Hauptinformation, mit je einem Bild-De- und Encoder (PAL) für die Hauptinformation, mit ein oder zwei Decodern (N) zur Decodierung der Zusatz- oder Nebeninformation aus der Kopfstation, einem Bildgenerator (B) für die Einblendung von Nebeninformation in die Hauptinformation, mit einer Teilschaltung (U) zur Beeinflussung von Bild/Ton und mit einer digitalen Steuerung (CPU) mit Speichermitteln (RAM) zur Speicherung und Ausgabe von Zusatz- oder Nebeninformation.
- 15
- 20
- 25

- 25 -

12. Schaltung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich ein Analog/Digital-Konverter (ADV) zur Abtastung eines Zuordnungscodes (LAB) in der Hauptinformation vorgesehen ist.
- 5
13. Schaltung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die übertragenen und an den Kontakte eines SCART-Steckers abgegriffenen Informationen in einer Anschlussgruppe (SC1) für den Fernsehteil und in einer Anschlussgruppe (SC2) für den Videoteil einer Bild-  
10 empfang- und Bildwiedergabeanlage zusammengefasst sind und die entsprechenden Nebeninformationsdecoder (N) mit einem Bildgenerator (B) zur Visualisierung der Nebeninformation einen Informationsgenerator (IG) bilden und dass die Abtastung des SCART-Anschlusses am TV mittels Analyse der VPS- und/oder TXT-Informationen auch zur Erkennung verwendet wird, welcher Kanal im Mo-  
15 ment am Fernseher eingestellt ist.



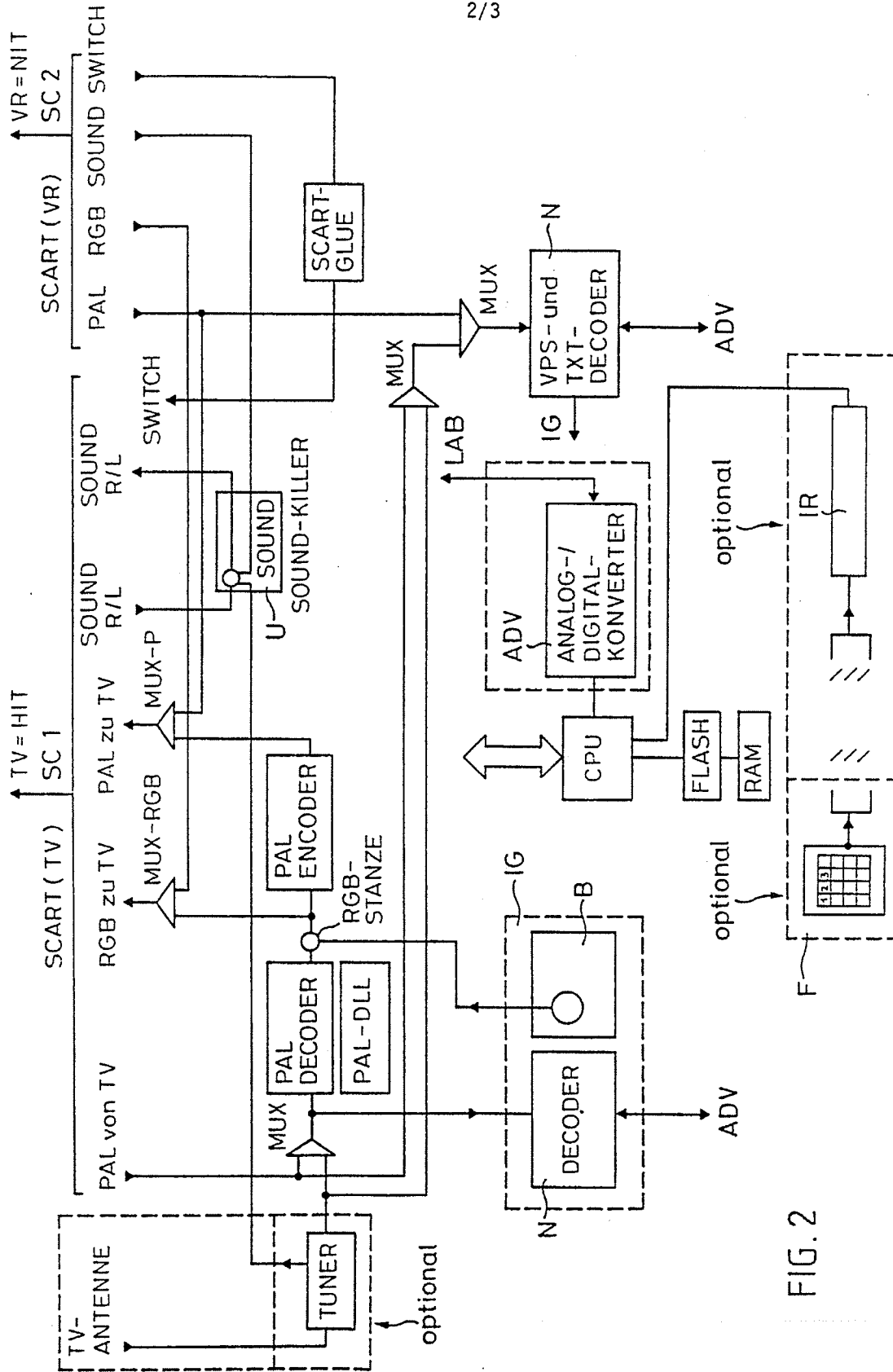


FIG. 2

3/3

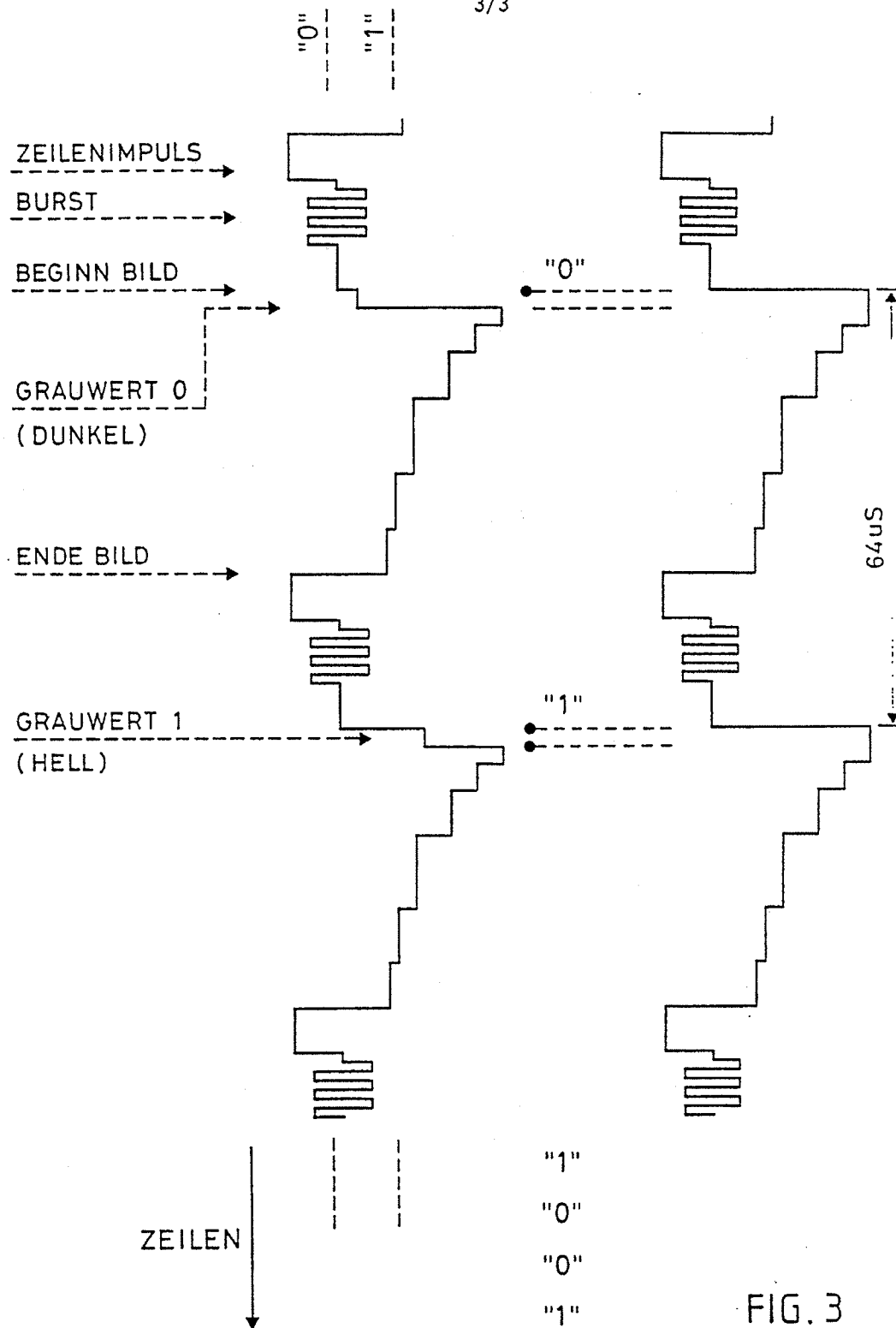


FIG. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 94/00166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 H04N5/445

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	SYMPOSIUM RECORD CABLE SESSIONS, 18TH INTERNATIONAL TELEVISION SYMPOSIUM AND TECHNICAL EXHIBITION, 10 May 1993, MONTREUX, CH pages 571 - 586 VITO BRUGLIERA 'Digital On-Screen Display - A New Technology for the Consumer Interface' see page 572, line 1 - page 576, line 17 -----	1-13
A	EP,A,0 536 828 (N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN) 14 April 1993 see page 3, line 12 - page 3, line 41; figure 1 -----	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&amp;\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 February 1995

Date of mailing of the international search report

10.02.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dudley, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Association No.

PCT/CH 94/00166

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0536828	14-04-93	JP-A- 5244522	21-09-93



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Zeichen

PCT/CH 94/00166

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 H04N5/445

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	SYMPOSIUM RECORD CABLE SESSIONS, 18TH INTERNATIONAL TELEVISION SYMPOSIUM AND TECHNICAL EXHIBITION, 10. Mai 1993, MONTREUX, CH Seiten 571 - 586 VITO BRUGLIERA 'Digital On-Screen Display - A New Technology for the Consumer Interface' siehe Seite 572, Zeile 1 - Seite 576, Zeile 17 ---	1-13
A	EP, A, 0 536 828 (N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN) 14. April 1993 siehe Seite 3, Zeile 12 - Seite 3, Zeile 41; Abbildung 1 -----	1-13



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Februar 1995

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

1 0. 02. 95

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Dudley, C

**Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören**

PCT/CH 94/00166

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie)(Juli 1992)

## WO 95/06389

Addressable circuit device

The invention is within the field of telecommunications and relates to a method and to a circuit device for carrying out the method.

With the present-day networking of radio and television communications, in particular by means of combining systems (channels) such as satellite and cable transmissions or service, it is no longer easy for the end user, the actual person to whom all the efforts are addressed, to get to grips with the huge amount on offer. However, this is not only undesirable, it is also unreasonable. How is the TV consumer seeking relaxation to find his way through the dozens of transmitters and their programs and the teletext and program announcements and other well-meant services if adequate means are not offered to him? Nowadays the means for choice are the printed program guide, which is often not up to date, and the considerably more high-quality but nevertheless very awkward TV information via the transmitter's own teletext. All possible approaches to a solution, such as a decoder (too narrowly oriented to the provider) or a barcode in program guides (not properly up to date and not uncomplicated in use) failed because of the low level of acceptance by the end user. At present no solution is known which can succeed with the public.

The<sup>2</sup> object of the invention is to remedy this situation.

A kind of TV and radio program manager or navigator is discussed below which in response to all demands to know constantly what is on and what is available to him enables a frequent viewer and listener to enjoy relaxed viewing of and listening to broadcasts tailored to him. This necessitates an inventive method and an inventively assembled circuit device or the inventive use in the method of circuit devices of existing plants, which embody the program manager in the form of a circuit device which can be connected to the television set and/or by means of software-based control.

---

<sup>2</sup> Translator's note: page 2 of the German text starts here

The system basically comprises the combination of an information transmission process from a dedicated database or head-end station with a preferred television transmitter in order that information transmitted in at least one additional or secondary information channel can be applied to main information channels. For reception the circuit device requires at least one tuner, but it also functions with two or more tuners. The choice of tuner is open. Such a tuner can be the tuner of a television set, of a video recorder, of a SAT receiver or of some other device (tuner computer card, etc.), but it can also be one tuner or one of a plurality of tuners in the circuit device according to the invention.

One function of the circuit device is the reception and overlay of self-produced and other additional or secondary information, for this purpose it has available a hardware-based and/or software-based receiving function from additional or secondary information channels (carrier channels).<sup>3</sup> In software terms this secondary information function is a program for receiving the additional or secondary information, in hardware terms it is a tuner which in this case is operated as a secondary information tuner. The selected television program on the main information channel is transmitted by a main information tuner. The other tuner or tuners constantly check(s) or monitor(s) the secondary information channel or channels with the information tailored to the receiving circuit. This preferably takes place by way of a teletext channel (carrier channel) which is specially operated for this offer. A further task can be assigned to any third tuner or program for secondary information, in the case of two tuners a permanent monitoring of the secondary information by the secondary information tuner (watching tuner) and the permanent reception of the main information channel by the main information tuner can be alternated (flipping), but with regard to the possibility of a multi-tuner box the embodiment with two tuners and the embodiment with one tuner and secondary information reception programming for recording secondary information from the secondary information channel are discussed here.

Moreover, the circuit arrangement or function is individually addressable. By way of a secondary information channel specific information can be transmitted to a specific (numbered) circuit device. Such an individually addressed circuit device allows the sending

---

<sup>3</sup> *Translator's note: page 3 of the German text starts here*

of one or more personal profiles. Thus it is possible for information such as the overview of the current broadcasts, the type of broadcasts (only sports broadcasts, only feature films, etc.) to be overlaid individually. So according to the viewer's individual wishes a specific item of secondary information can be transmitted, such as the announcement of a favourite broadcast "Note: Rio Bravo begins in 5 minutes in program 1". Furthermore, complex<sup>4</sup> and most up to date overlays of for example sports events broadcast on other channels are possible individually. So an overlay of secondary information can take place immediately in the respective selected channel, but it can also take place only upon switching over to a channel broadcasting such a sports event.

The additional or secondary information is replayed to the transmitting station from a central computer by the database of a secondary information supplier. This can take place either in real time (immediate transmission) or in batch mode. The additional or secondary information is provided for example as digital data via modem and is loaded into an existing teletext inserter of the transmitting station and transmitted.

The functions which are sought should be as follows:

- The circuit device (briefly referred to hereafter as the circuit) has the data of all radio and or TV programs of terrestrial (antenna, cable) or satellite transmission and has stored other (addressable) information. If the viewer switches to another channel, an overlay of the short information about the broadcast running on the main information channel which is switched on appears at a desired location on the screen. The time and duration of such an overlay can be freely selected.
- A<sup>5</sup> signal tone or a flashing signal or something else can always be used as a signal as soon as for example an unwanted information cycle begins and ends again on a channel to which the viewer has switched. Thus it can be perceived remotely if the interrupted program is running again. Thus it is also possible to screen out this information during recording with a video recorder.

---

<sup>4</sup> Translator's note: page 4 of the German text starts here

<sup>5</sup> Translator's note: page 5 of the German text starts here

- In order to screen out unwanted information it is for example necessary that in connection with the usual teletext transmitter it is ensured that the signal is immediately transmitted and it is not necessary to wait until all teletext pages have been scrolled through until the corresponding page is next for transmission. This is effected in that at the latest, for example during up-link (that is, the transmission to the satellite) the teletext page standing ready for transmission is immediately exchanged for a prepared and desired provider's page, with neither the transmitter nor the viewer being aware of any of this.
- As an option it should be possible by means of a small picture-in-picture or on a second monitor to overlay the channel left at the start of unwanted item of information (because of the advertisement) as a small monitor picture in the main picture, so that using this small picture the viewer can follow when he should switch back to the channel again. As soon as this is the case the circuit can switch back again to the transmitter (channel) which was left.
- The<sup>6</sup> circuit should also make it possible to use only one remote control for the combined operation of video recorder, television and satellite tuner. It is only necessary to use the remote control belonging to the device for device-specific functions such as colour saturation, contrast and switching on/off. This possibility is of interest to viewers who watch a lot of television, and who therefore do not have to find and operate several remote controls. In the case of software-based solutions all functions can be provided on one remote control. The use of the original television remote control is convenient for this.
- It should also be possible, depending upon how the circuit is set up, for program information from the radio program to which the consumer is currently listening to be displayed on the television, also the frequency and the name of the radio station can be overlaid.

---

<sup>6</sup> Translator's note: page 6 of the German text starts here

- When the circuit is installed it can automatically take over the entire transmitter setting, which would be a great simplification for many purchasers.
- In response to a keypress the circuit should immediately be able to give an overview listing of all currently running transmissions on all channels without having to switch between channels.
- If a modem is provided, then by a keypress the circuit can facilitate interactive television, such as for example teleshopping or audio text. Then during the television viewing in response to secondary information from the consumer reply information can be sent via the modem.

A<sup>7</sup> solution with at least two tuners is the embodiment which enables simultaneous monitoring of other channels during television viewing. A dedicated and preferred transmitter unit (carrier) transmits all desired and necessary information, including program information, via the blanking intervals or the sound channels etc., for example via teletext. As hinted above, during the installation of the circuit complete tables of always current transmitter settings for radio and TV can be displayed, for example automatically, on the television set via stored data in the circuit and can be implemented *en bloc* or individually on connected devices.

If the circuit is provided with a decoder for the most widely used encoding processes, such as for example Eurocrypt or Videocrypt, it can be used simultaneously as a decoder for TV stations which transmit in encoded form. The installation of a smart card reader would then be advantageous. Instead of the decoder, most stations have changed over to a smart card or intelligent chip cards with code and accounting function (such a smart card is then inserted into a standard decoder).

Advertising spots and feature films can be encoded. For this purpose immediately after the line pulse, on the left-hand edge of the picture, in the technically visible picture area, a light or dark grey value is sampled quite briefly, for example in 1  $\mu$ sec. This coding is copied in

---

<sup>7</sup> Translator's note: page 7 of the German text starts here

during the creation of the advertising spot or of the feature film. Depending upon the television standard, the coding goes for example over a maximum of 625 picture lines, of which advantageously 256 lines or 256 bits are used. In this way an almost unlimited coding or identification by numbers or letters or combinations of numbers and letters is possible. On the basis of the sampled coding in the circuit<sup>8</sup> according to the invention a corresponding previously transmitted item of additional or secondary information is retrieved and displayed on the screen. In this way it is possible to transmit additional information with the shortest possible duration and largely without disturbance of the picture during the broadcast of an advertising spot or a feature film.

The circuit according to the invention uses according to the invention at least one tuner which by means of program control is used in the circuit both as a main information tuner and as a secondary information tuner, or a secondary information tuner (watching or controlling tuner) alone for the carrier, that is the additional or secondary information channel, and a main information tuner alone for the main information channel which is switched on, which both co-operate and which jointly facilitate the basic function discussed above, i.e. the formation of a common information item. Additional tuners (e.g. SAT-Rec) can bring further functions to this. In an optional embodiment a tuner on the circuit according to the invention is the main information tuner and the tuner of the television is the secondary information tuner. In this embodiment the circuit can be operated with its own specially adapted remote control. In this case the circuit has an infrared receiver which is externally accessible for infrared beams for the reception of the control signals.

On the basis of the permanent monitoring of the main information tuner a so-called pay-per-view function (abbreviated to PPV) or also a media control can be implemented, i.e. it is possible to monitor which television user has consumed which channel when and for how long. Nowadays TV broadcasters already issue smart cards which can be obtained for a specific fee (like telephone cards). These generally relate to subscription<sup>9</sup> television, that is to say a specific amount of money for a specific time period. The smart cards are also obtainable nowadays with a read/write function, so that a real accounting system is provided

---

<sup>8</sup> Translator's note: page 8 of the German text starts here

<sup>9</sup> Translator's note: page 9 of the German text starts here



which can be implemented by the circuit, since the necessary functions can be split off. Thus the circuit can draw up a separate bill for each transmitter, since the "television time" for each transmitter can be logged and utilised. Media research can be carried out, since the switch-on times of the respective user are known.

The circuit can be connected to a PC via an interface, for example an RS-232, or via a modem to a central computer, allowing interactive operation with the circuit. Thus computer programs can be transmitted via the transmitter and these can be stored in the circuit and accessed by the PC. In this way the circuit is connected to an existing network. If a modem is installed, then the circuit can operate interactively via the interface upon a keystroke, and then for example teleshopping, electronic games or audio text are possible. Thus teleshopping overlays in the current television picture of the main information channel are possible, such as for example "Buy the tie that Beni Turnherr is wearing". Such teleshopping overlays can be effected individually, for example they can be aimed at specific target groups on the basis of current media research results or stored personal profiles.

When a secondary information tuner and a main information tuner are used simultaneously, the circuit offers an interesting possibility for an extremely simple video recorder programming, the problem child in this sector because three-quarters of the population cannot get to grips<sup>10</sup> with this issue. By way of an additional video output in the TV or SAT receiver the video recorder can be supplied with "programming data" which come from the discussed "information pool" (a memory for program data or other information to be made available), are collected by the monitoring secondary information tuner and are stored there.

The purchaser or owner of a video recorder only has to input a time detail once into a repetitive function, such as for example the "daily" or "weekly" function, so that the recorder switches on or off. This only has to be done once on installation. Then the program information from the pool can be overlaid as a menu on the TV screen. The menu can have several sub-menus, as is known in the graphic screen interfaces of personal computers. In this way the existing remote controls on the television set or the video recorder can be used for operating the menus. The information is then stored in the circuit and at the appropriate

---

<sup>10</sup> *Translator's note: page 10 of the German text starts here*

time the appropriate signal is transmitted from the circuit to the video recorder, in these DAILY or WEEKLY functions. This DAILY or WEEKLY function is simulated by the feature in the circuit. Thus it is possible with the least possible outlay to program different broadcasts from the most varied TV stations on the video recorder. This is always done using the VPS signal and with or without the circuit according to the invention.

This possibility also exists in a satellite receiver with an additional monitoring tuner.

A<sup>11</sup> channel selection cycle in teletext lasts for approximately 25 seconds, and during this time all of the information of all pages can be picked up and the data which are relevant for the circuit can be stored or - which is much more efficient - a supply of pages from the information pool with for example selected program information (this information pool could be thought of as a repository) can be selected and the information therefrom can be overlaid on the TV picture, for example in a bar at the bottom. In the single-tuner solution the updating always occurs when the tuner is switched over to the secondary information channel or television teletext transmitter (carrier channel). In the multi-tuner solution the updating of the information takes place directly and constantly, since the monitoring secondary information tuner (watching or controlling tuner) continuously actively monitors the secondary information channel. Nevertheless, on the detour via the information pool it is possible during viewing of a program and thus when remaining on a main information channel for information about other channels to be picked up and overlaid.

Access to additional or secondary information is possible in a freely determinable sequence. When the tuner is switched over to another channel, with each VPS change, with each short interruption, the circuit switches over briefly within fractions of a second to a secondary information channel, which is the dedicated carrier with the specially prepared data, so that the secondary information provided there is picked up by the microprocessor and stored in the memory. In this way an intelligent updating is carried out, and this new secondary information can then be input again into the overlay in the picture.

---

<sup>11</sup> Translator's note: page 11 of the German text starts here

The<sup>12</sup> program of the microprocessor for the control of all the functions of the circuit is stored for example in an EEPROM. It is advantageously provided that the parameters can be changed in each case. This is easily possible in the EEPROM because the content, that is to say *inter alia* the control program, can be reloaded or changed via the dedicated carrier.

An embodiment of the invention will now be discussed in detail with reference to the drawings described below.

Figure 1 shows a basic diagram for illustration of the method according to the invention. It shows a head-end station from which the additional and secondary information are passed to an inserter, from which this information is sent in the blanking interval to the consumer via a transmitter.

Figure 2 shows a basic diagram by way of example for carrying out the method, in which the circuit according to the invention is connected via two SCART terminal assemblies to a main information tuner of a television set and to a secondary information tuner of a video recorder.

Figure 3 shows the principle of a coding which can be used optionally, where a light or dark grey value is sampled by the circuit immediately after the line pulse.

Figure<sup>13</sup> 1 shows the principle of the part of the invention which relates to the method. In a head-end station KS, for example a PC or another computer with a database which contains all information and data which are to be overlaid as secondary information in the main information, for example:

- television program information prepared according to the requirements of the receiver circuit,
- all further information which is to be sent via the carrier to the circuits according to the invention,

---

<sup>12</sup> Translator's note: page 12 of the German text starts here

<sup>13</sup> Translator's note: page 13 of the German text starts here

- all relevant data of all circuits in use with their number, address of the owner, personal profiles, etc.
- the microprocessor program and parameters of the circuit which are sent as required, so that the circuit in the user's system (e.g. an EEPROM) can be modified. The circuit can also be disabled via the head-end station if this is found to be necessary by the operator of the system.

In the head-end station using a dedicated program these data are edited, monitored, managed and transmitted either directly or via a modem connection to the inserter I, in this case the teletext inserter of the corresponding carrier (television transmitter) available for this purpose, where they are then mixed into the "normal" teletext information and broadcast together with the picture. The circuit according to the invention then separates the data (information) to be stored from the other information and stores it in the memory of the circuit.

The<sup>14</sup> programs of the transmitter and also the information from the head-end station are made accessible to the viewer via a plurality of transmitters S1, S2, S3, ... Sn as well as via an information channel IT. The information paths which are sketched in do not correspond here to the signals paths, these are shown in the circuit of Figure 2. The example of interconnection or function is represented by a network with nodes. The interconnection takes place via (here) two tuners T1 and T2. Tuner T1 transmits the program of the main information channel S2 to the screen of the television S, this is the program which the viewer is currently watching. The tuner T2 is set to the specific channel which leads the additional or secondary information through the blanking interval (for example VTX in Germany, TXT in Switzerland) to a multiplexer MUX in order to image it in an overlaid part-screen SS (sub-screen) or also in the main screen or to store it in the circuit.

The television transmitter S1 is for example used here as the carrier which supplies the information channel IT with the information to be stored in the circuit whilst also carrying the additional or secondary information appropriate for the circuit from the head-end station in

---

<sup>14</sup> Translator's note: page 14 of the German text starts here

the blanking interval.

Figure 2 shows an example of a circuit diagram for carrying out the method, in which the circuit according to the invention is connected via two looped-through SCART terminal assemblies SC1 and SC2 on the one hand to a main information tuner HIT, in this case a television set TV, and on the other hand to a secondary information tuner NIT, in this case a video recorder VR. To aid understanding, the connection points on the SCART are denoted with their actual function, PAL from TV for the signal from the TV tuner, RGB to TB for the secondary information signal to be overlaid, PAL<sup>15</sup> from video recorder for the signal from the video tuner, etc. Naturally this circuit is not limited to the PAL standard of the example under discussion, it can be designed for any standard in an analogous manner to the teaching of the invention.

This circuit can have a dedicated tuner (optional), but it does not require one. The tuner or tuners is or are located according to the example in peripheral devices with their own tuner, that is to say in the television set and/or in the video recorder. Naturally the circuit according to the invention can also be built into a device which already has an integrated tuner, for example in the television set or in the video recorder; however, it can also be designed to be used externally as a stand-alone device.

The example of the circuit shown here basically comprises the following functional parts:

- a TV decoder (PAL) and a TV encoder (PAL) for the main information,
- a VPS and teletext decoder on each of the SCART terminal assemblies SC1 and SC2 for the secondary information,
- an image generator which with the decoder for the main information from the main information tuner HIT forms an information generator IG for overlaying the secondary information,
- a "connector" for the two SCART terminal assemblies (SCART glue) for looping through the information from one assembly to the other,
- a function U for influencing the volume and the picture for a dual-use channel, for

---

<sup>15</sup> Translator's note: page 15 of the German text starts here

example the menu channel, with which the<sup>16</sup> transmitted program of this channel is temporarily suppressed, in other words

- a programmed control unit with a microprocessor CPU and memory RAM

and optionally an A/D converter can also be provided for sampling the coding or recognition of the allocation in the television picture (label code). If required, a circuit-specific tuner can optionally also be used for continuous and additional take-up of the secondary information into the memory and also a remote control tailored for the purpose of manipulation of secondary information can be used with a receiver for the signals from this remote control (thus this option does not use the remote control of the television set).

Thus the circuit is a circuit for collecting addressed additional or secondary information from a dedicated head-end station via a dedicated transmission channel and if required by means of an A/D converter also for monitoring a main item of information with regard to a transmitted code corresponding to an addressed item of secondary information and for linking a specific item of secondary information with a specific item of main information, with in each case a picture decoder and encoder (PAL) for the main information, with one or two decoders (N) for secondary information, a picture generator (B) for the overlaying of secondary information in the main information, with a sub-circuit (U) for influencing picture/sound, optionally with an analog/digital converter (ADV) for sampling an allocation code (LAB) in the main information and with a digital control means (CPU) with memory means (RAM) for storage, address comparison and output of secondary information.

The<sup>17</sup> way in which this circuit functions will now be discussed below.

As already stated, the circuit does not have to have its own tuner, it also does not require a special remote control, and therefore these two functional elements are outlined with broken lines to denote the fact that they are optional. If required, an appropriately expanded embodiment with its own tuner and specially tailored remote control can be provided. By way of the VPS signal and/or the teletext information the circuit according to the invention

<sup>16</sup> Translator's note: page 16 of the German text starts here

<sup>17</sup> Translator's note: page 17 of the German text starts here

can recognise at the TV SCART terminal which channel the TV user has set or which channel he has switched over to and it can overlay into the main information on the television screen the additional or secondary information which is transmitted and stored by way of the main or secondary tuner. Since the embodiment of the circuit under discussion here does not have its own remote control, the circuit must be capable of recognising the channel set by the television user, which it does by way of a channel identification. This channel identification can take place by means of VPS and/or TXT information at the TV SCART terminal. Dual use of individual freely selectable channels makes possible an overlaid menu function on the television screen. The following is meant by dual use: One of the channels is temporarily assigned to the purpose of overlaying the menu function, so to speak assigned to a foreign purpose. For this purpose the program of this channel (picture and sound) can be screened out by switching on the function U for influencing sound/colour (for example channel 1 on the remote control F is the key 1, the key for accessing the menu). If the menu is overlaid, then the circuit knows that a further actuation of keys of the remote control applies to the selection of sub-menus in the main menu. Thus for the sub-menu for example the keys 2 to 5 access special information, whereby information output by the memory of the circuit appears on the screen instead of the "usual" transmitter. During this the function for influencing<sup>18</sup> of sound/picture, the suppressor circuit, suppresses the output of the traditional transmitter on the screen.

The information to be loaded into the memory is introduced via the blanking interval of the picture control, for example by way of teletext. Either this takes place via the same tuner with which the set transmitter is received, or via a secondary tuner, for example the one in the video recorder.

If the video recorder containing the watching tuner is switched off or is just occupied by picture recording, then the circuit as single-tuner solution (tuner in the television) can be switched over under program control between the functions main tuner or secondary tuner in the case for example of VPS signals, channel changing by the TV user, short film interruptions, etc. The automatic selection of the secondary information channel, the reading in of the secondary information and the reselection of a main information channel takes place

---

<sup>18</sup> Translator's note: page 18 of the German text starts here

via a microprocessor control CPU/RAM.

However, if the video recorder is available, then its tuner functions as a "watching tuner" which receives the secondary information channels. The information comes via the SCART terminal assembly SC2 "video recorder" into the circuit or via the A/D converter in the memory RAM thereof from which it is overlaid into the picture of a main information channel on the television screen according to the method already described.

In a diagram Figure 3 shows how advertising spots, feature films, etc. can be encoded or made identifiable by the circuit according to the invention so<sup>19</sup> that at the desired moment the intended secondary information can be accessed and can be overlaid.

Immediately after the line pulse, at the left-hand edge of the picture, in the technically visible picture area, a light or dark grey value is sampled very briefly, for example for a duration of 1  $\mu$ sec. This is the basis for a coding LAB (label). This coding or grey value must be copied into the film as a label during the creation of the advertising spot or the film according to the provisions for the sampling by the circuit according to the invention and serves as identification during the transmission. Depending upon the television standard, the coding can extend for example over a maximum of 625 picture lines, of which advantageously 256 lines or 256 computer bits are used. In this way an almost unlimited number of codings or identification by numbers or letters or combinations of numbers and letters is possible. On the basis of the sampled coding in the circuit a previously stored item of secondary information corresponding thereto (for example the most up to date details relating to this information) is retrieved from the memory and displayed on the screen, that is to say overlaid in the main information. In this way it is possible to transmit additional information with the shortest possible duration and largely without disturbance of the picture during the broadcast of an advertising spot or a feature film. As already mentioned above, the secondary information is transmitted via a head-end station which uses the blanking integrals of the transmitted picture, for example via a teletext page into the memory of the circuit according to the invention and stored there for targeted use. With a "watching tuner" continuously switched on, this transmission of the secondary information into the memory takes place

---

<sup>19</sup> Translator's note: page 10 of the German text starts here



independently of the manner in which the television is consumed, the memory content is always up to date. With only one tuner the transmission of the secondary information<sup>20</sup> into the memory always (only) takes place when switching to another channel, thus the memory content is updated with the switching over.

---

<sup>20</sup> *Translator's note: page 20 of the German text starts here*

### Claims

1. Method of linking an item of additional or secondary information with an item of main information in the field of television, characterised in that specially prepared addressed information from a central database (head-end station) is transmitted via an existing television transmitter and is received and stored by an addressable circuit designed for this information, and this information is read out of the memory as additional or secondary information either on demand by means of channel recognition or under program control and addressed and is overlaid into the television picture which is switched on.
2. Method as claimed in Claim 1, characterised in that specially prepared addressed television program information of the various television channels or also other information is transmitted from a central database (head-end station) via an existing television transmitter as information transmission channel in the blanking interval and is received and stored by an addressable circuit designed for this information, and this also occurs when the said information transmission channel is not switched on by the TV viewer and this information is read out of the memory as additional or secondary information either on demand by means of channel recognition or under program control and addressed and on the basis of one or more personal profiles of the TV viewer or the various TV viewers per circuit is overlaid into the television picture which is switched on.
3. Method as claimed in Claim 1 or 2, characterised in that the head-end station from which the data is to be transmitted for additional or secondary information has a database with labelled information, wherein the said labels are recognised by an electronic circuit on the receiver side and the information assigned to the label is assigned when the corresponding main information is accessed.
4. Method as claimed in Claim 1 and/or Claim 2, characterised in that the main information channel and the secondary information channel or channels are controlled by a common tuner, that the secondary information is sent out as addressed information in a blanking interval, transmitted by the tuner functioning as secondary information tuner and stored by the circuit, and that the tuner is operated as main information tuner for consumption

of a television program.

5. Method as claimed in Claim 1 and/or 2, characterised in that main information and secondary information channels are each controlled by a tuner, that the secondary information is sent out as addressed information in a blanking interval, transmitted by the secondary information tuner and stored, and that the main information tuner is operated for consumption of a television program.

6. Method as claimed in any one of Claims 1 to 5, characterised in that the information transmission channel transmits an item of information with an identification code and is stored under a predetermined address in order then to be linked to information in a main information channel when in this main information channel a code appears which corresponds to the address of an item of secondary information stored there, wherein this secondary information is retrieved from the memory and overlaid into the main information.

7. Method as claimed in any one of Claims 1 to 6, characterised in that in addition to the selected secondary information channel a further channel or a plurality of further channels from the large number of transmission channels is intended for overlaying a menu function with menu items for targeted retrieval of information from the memory on the spot, wherein the received transmission(s) of this channel or of these channels can be suppressed and the menu can be overlaid in its place.

8. Method as claimed in Claim 1 to 7, characterised in that as additional or secondary information channel the information transmission channel supplied from the central database (head-end station) is received via teletext, and for the menu function a freely selectable transmission channel is temporarily occupied and for each menu item a freely selected transmission channel is temporarily occupied, wherein the access to menu and menu items takes place via the corresponding keys of the remote control of the television.

9. Method as claimed in Claim 6, characterised in that the code contained in the main information channel is previously introduced into the material (video) to be sent via the main information channel for retrieval of a specific item of secondary information from the

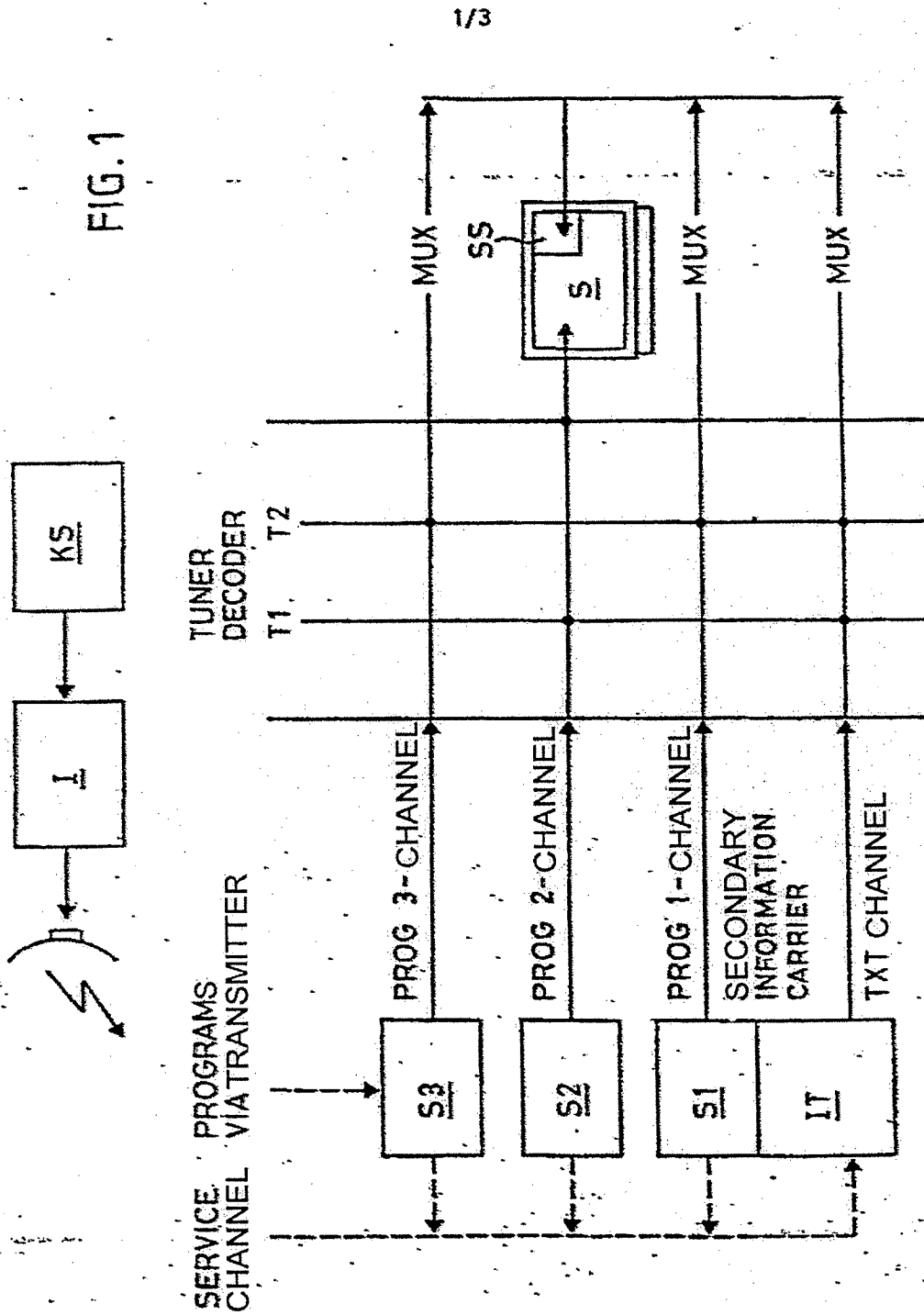
memory on the spot.

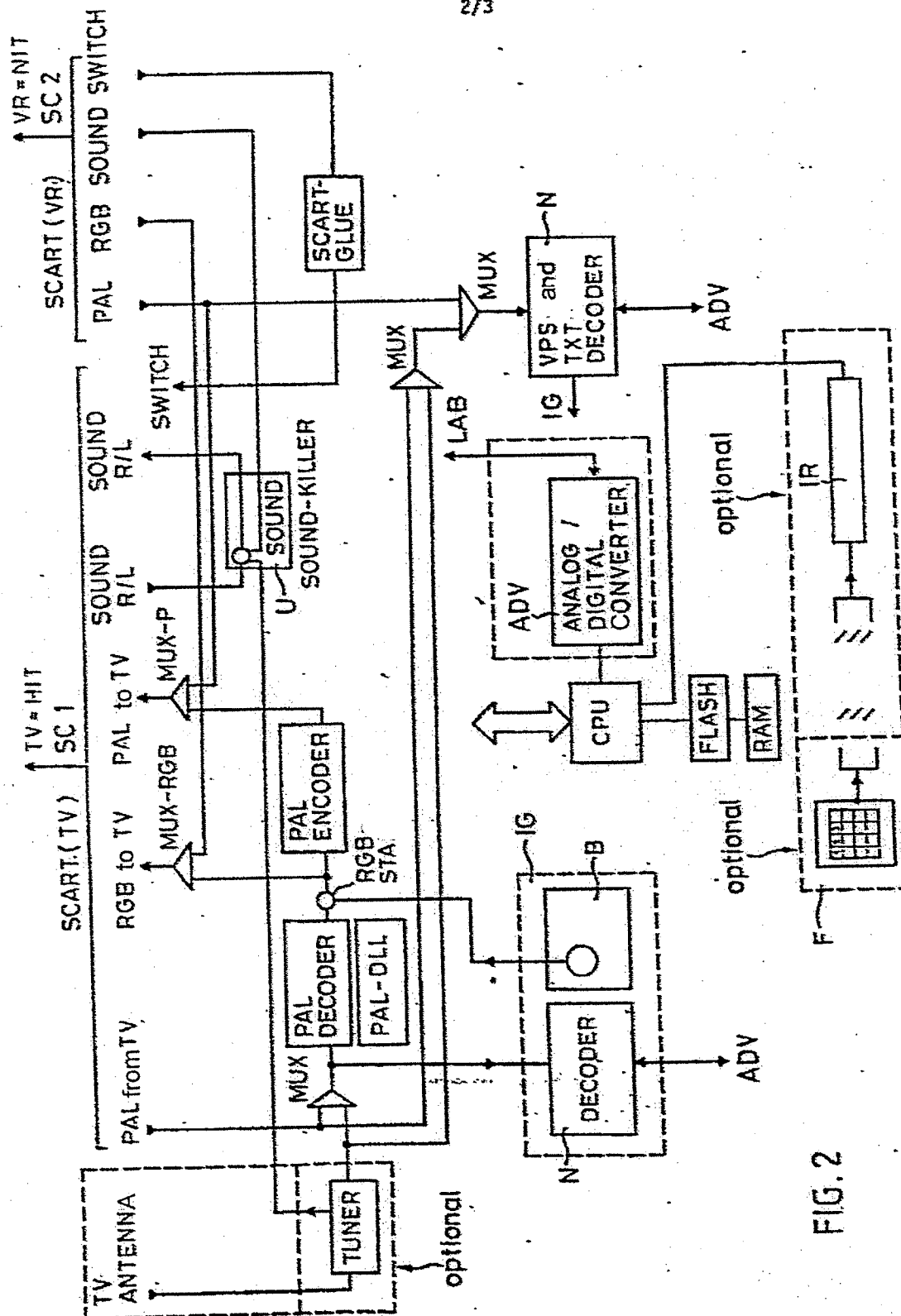
10. Method as claimed in Claim 9, characterised in that the code which appears in the main information channel is implemented in the transmitted material as a light and dark grey value in each case for a logical level and is sampled on the spot in the technically visible picture area immediately after the line pulse.

11. Circuit for receiving addressed secondary information and for monitoring an item of main information with regard to a transmitted code corresponding to an addressed (or labelled) item of secondary information and for linking a specific item of secondary information with a specific item of main information, with in each case a picture decoder and encoder (PAL) for the main information, with one or two decoders (N) for decoding the additional or secondary information, a picture generator (B) for the overlaying of secondary information in the main information, with a sub-circuit (U) for influencing picture/sound, and with a digital control means (CPU) with memory means (RAM) for storage and output of additional or secondary information.

12. Circuit as claimed in Claim 11, characterised in that in addition an analog/digital converter (ADV) for sampling an allocation code (LAB) in the main information is provided.

13. Circuit as claimed in Claim 9, characterised in that the transmitted items of information tapped at the contacts of a SCART plug are combined in a terminal assembly (SC1) for the television part and in a terminal assembly (SC2) for the video part of a picture receiving and picture playback installation and the corresponding secondary information decoder (N) with a picture generator (B) for displaying the secondary information form an information generator (IG), and that the sampling of the SCART terminal on the TV by means of analysis of the VPS and/or TXT information is also used for identifying which channel is currently set on the television.







WO 95/06389

PCT/CH94/00166

